

MINISTERIO DE ECONOMIA
SECRETARIA DE COORDINACION Y PLANIFICACION ECONOMICA
INSTITUTO NACIONAL DE PLANIFICACION ECONOMICA
BIBLIOTECA
Hipólito Yrigoyen 250, piso 8º, of. 801/C.
Buenos Aires (Argentina)

**Heterogeneidad tecnológica,
intensidad en el uso de la tierra
y política económica agropecuaria
en el sector pampeano argentino**

A. C. Sturzenegger

*Xa. Reunión Anual de la
Asociación Argentina de Economía Política*

AUSPICIADA POR LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
3-4-5 de NOVIEMBRE de 1975

H
338
18 r
1975

Ban

1

HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA, INTENSIDAD EN EL USO DE LA TIERRA Y
POLÍTICA ECONÓMICA ACROPECUARIA EN EL SECTOR PAMPEANO ARGENTINO.

A.C. STURZENEGGER*

Este trabajo retoma el conocido problema del aparentemente lento crecimiento en las últimas décadas de la producción y de la intensidad de uso de la tierra en el sector agrario pampeano. Introduciendo la idea de la probable coexistencia de diferentes técnicas o funciones de producción sin que sea posible establecer un dominio tecnológico absoluto de unas técnicas sobre otras sino que la situación de dominio, desde el punto de vista de la rentabilidad, dependería de la relación precios-costos para el sector, se comentan las principales interpretaciones acerca de la naturaleza del comportamiento productivo en el sector, se adopta una interpretación básica, y desarrollando y utilizando la misma, se concluye comentando críticamente algunas de las líneas principales de política económica, y analizando distintos efectos de otras.

Existen para el sector un número apreciable de trabajos muy bien fundados empíricamente. Son mas escasos los trabajos estrictamente conceptuales. Este es uno de estos últimos con todas las ventajas y limitaciones que ello implica. El reducido material empírico incorporado ya había sido elaborado en otros trabajos. A su vez su propósito es tratar solo los aspectos que estimamos más básicos y generales, dejando en el camino importantes aspectos mas detallados. Su orientación es decididamente hacia el objetivo de obtener conclusiones de política económica. Creemos útil el enfoque conceptual y generalizante porque es posible que

* Profesor Departamentos de Economía, U.N. de La Plata; U.N. de Mar del Plata; Investigador Instituto de Investigaciones Económicas; U.N. de La Plata.-

de esta forma sea mas fácil obtener algun acuerdo básico de esquema de política económica a aplicar que aparezca favorable para la economía en su conjunto y que tambien pueda serlo para sus diferentes sectores.

Sumariamente el contenido es el siguiente. En la primera sección se presentan cuatro posibles situaciones tecnológicas tipo y se comentan ciertas características de heterogeneidad tecnológica de hecho que se presentan en el sector pampeano. De la contrastación de aquellos tipos y estas situaciones de hecho surgen las dos interpretaciones principales acerca del comportamiento productivo del sector, presentando enseguida la interpretación que se adopta en el trabajo. En la sección segunda se presentan y se comparan, gráfica y algebraicamente, en forma muy simple, dos de aquellos tipos de situaciones tecnológicas. En la tercera, utilizando los dos mismos tipos anteriores, se analizan que efectos sobre el excedente social, y sobre la producción e intensidad de uso del suelo, tendría una mejora en la relación precios-costos para el sector socialmente justificada, para cada uno de tales tipos. La sección cuarta, en base a aceptar la interpretación de este trabajo, enjuicia críticamente 3 líneas de política económica agropecuaria bastante aceptadas y/o aplicadas, finalizando la misma y el trabajo, con una consideración acerca de los efectos sobre la economía en su conjunto y sobre sus diferentes sectores de un esquema de una mejor relación precios-costos para el sector socialmente justificada coexistiendo con diferentes niveles de imposición a la tierra.

Esta primera versión del trabajo que hoy presentamos a la X Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política debe ser entendida como muy preliminar. Una vez finalizada no hemos tenido tiempo de hacerla revisar por colegas, y nosotros solo hemos podido efectuar un apresurado control. Sin embargo, a pesar de sus probables errores, creimos conveniente su presentación.

1.- Algunas hipótesis y hechos acerca del sector agrario pampeano.

El propósito de esta sección es el de fundamentar el marco principal del análisis que se efectuará en las secciones siguientes.

Para ello se presentarán en primer término en forma muy general diferentes contextos tecnológicos posibles para el sector agrario pampeano. Inmediatamente se indicarán, también en forma muy general, ciertas características sobre intensidad de uso de la tierra que se desprenden generalmente de los datos empíricos acerca del sector. Al tratar de compatibilizar aquellos diferentes contextos tecnológicos con la realidad empírica del sector, se obtendrán para cada caso implicancias diferentes acerca del comportamiento de las unidades productivas del sector. Finalmente, se intentará fundamentar porque se adoptará en este trabajo básicamente uno de los esquemas de compatibilización posibles.

Suponemos que nuestro sector agropecuario está compuesto por explotaciones que producen un producto agropecuario, utilizando para ello dos insumos: tierra y el resto de factores productivos. El primero sería un insumo fijo para nuestra explotación^{1/} mientras que el segundo sería variable. Este estaría medido agregadamente por un insumo compuesto^{2/}. Es indudable, que el plantear el problema en base a solo dos

^{1/} La consideración del insumo tierra como fijo, para nuestra explotación se debe básicamente al hecho de que es un supuesto aceptable para el sector en su conjunto, y de que nuestra explotación pretende "representar" al sector. Sin embargo presumimos que es también un supuesto sensible para el caso de las explotaciones en sí, dado que hay varias indivisibilidades implicadas. Los datos empíricos obtenidos para el sector de cría del partido de Ayacucho. Ver v.g., Obschatko E.S. y de Janvry A., 1972, indican que para explotaciones de más de 2.200 hectáreas en el 100% de los casos la tierra se obtuvo por herencia, para explotaciones entre 1.001 y 2.200 Ha. en el 76% de los casos, y para las entre 200 y 1.001 Ha en el 56% de los casos. Esto indica en general la poca movilidad hacia arriba a nivel de explotación del insumo tierra, y en particular que tal movilidad presumiblemente es menor en el caso de explotaciones grandes. Estas indicaciones, a su vez, sugieren que los análisis que consideran que la existencia de renta especulativa pueda explicar la baja intensidad de uso del suelo, tendrían fundamentos muy débiles. Esta última afirmación requeriría un adecuado desarrollo que esperamos efectuar en algún trabajo posterior.

^{2/} Más detalles acerca de los componentes, forma de agregarlos, etc., de este insumo variable son indicados en la sección siguiente.

recursos productivos es una fuerte simplificación, la razón es que nos interesa en este trabajo la intensidad de uso del suelo en sus términos más básicos, eliminando detalles que, aunque importantes, harían el trabajo más complicado y extenso.

En base entonces a nuestra simplificada situación, creemos que las explotaciones podrían encontrarse ante las siguientes 4 situaciones de contexto tecnológico.^{1/}

Situación 1. Homogeneidad tecnológica y baja elasticidad de sustitución. En esta situación existiría una sola técnica (función de producción) adecuadamente disponible^{2/}, y a su vez la productividad marginal del insumo variable bajaría rápidamente con un uso mayor debido a su débil capacidad para sustituir al factor fijo. En esta situación tecnológica diríamos que hay márgenes de uso del factor variable claramente dominantes desde un punto de vista tecnológico, en el sentido de que bajo condiciones de racionalidad económica privada^{3/} si la relación precios-costos^{4/} del sector cambia, el cambio en el nivel de intensidad óptimo no sería muy pronunciado.^{5/} Esto es, los márgenes intensivos óptimos están determinados más por la tecnología que por las relaciones precios-costos.

-
- 1/ En esta sección, presentaremos los casos sin acompañar elementos gráficos o algebraicos. En la próxima sección, incorporaremos elementos, en especial, para las situaciones 1 y 4.-
 - 2/ Por "adecuadamente disponible" se entendería que la técnica en cuestión existe, que los insumos que requiere también o que podrían estar disponibles en cierto tiempo, y que la explotación tiene adecuada información acerca de la existencia de la técnica y de los insumos requeridos.-
 - 3/ En general, por condiciones de racionalidad económica entenderemos maximización de beneficios, existencia de un solo precio de producto e insumos para distintas unidades, divisibilidad, información perfecta, etc. Cada nuestra presentación de "corto plazo" maximización de beneficios implicará maximización del beneficio (renta) por hectárea. Además, en cuanto es básica en este trabajo, la distinción entre el aspecto privado (desde el punto de vista del empresario) y el aspecto social (desde el punto de vista de la comunidad económica en su conjunto), de cada problema, trataremos siempre de explicitar a que aspecto nos referimos.
 - 4/ Por "relación precios-costos" se entenderá "relación precio del producto [agropecuaria] - costos de los insumos (agropecuarios) variables".
 - 5/ Salvo que sea aclarado en otro sentido, a lo largo de este trabajo supondremos que nuestra explotación es tomadora de precios tanto en cuanto a productos como insumos.

Situación 2. Homogeneidad tecnológica con alta elasticidad de sustitución. En este caso, no existirían márgenes de intensidad claramente dominantes desde un punto de vista tecnológico, sino que por el contrario, cambios en la relación precios-costos del sector podrían dar lugar a fuertes cambios en los márgenes intensivos óptimos. A su vez, puede decirse, que los niveles de intensidad podrían variar significativamente sin que varíe apreciablemente el excedente (renta o beneficio) económico privado.

Situación 3. Heterogeneidad tecnológica con técnicas dominantes desde un punto de vista tecnológico. La situación de heterogeneidad tecnológica existiría cuando en vez de existir una sola técnica (función de producción)^{1/} adecuadamente disponible, existe más de una. A su vez, en este caso desde el punto de vista de la rentabilidad (eficiencia privada)^{2/}, existiría una técnica que sería claramente dominante desde el punto de vista técnico en el sentido de que cualquiera fuera la relación precios-costos para el sector una de las técnicas sería dominante^{3/}. En otras palabras, el hecho de que una técnica fuera mejor sería independiente de la relación precios-costos; el dominio sería un hecho tecnológico.

Situación 4. Heterogeneidad tecnológica sin técnicas dominantes desde el punto de vista tecnológico. En este caso existiendo más de una posibilidad tecnológica, ninguna de tales posibilidades es claramente dominante desde un punto de vista tecnológico. La situación de dominio de una técnica sobre otra, en vez de ser independiente de la relación precios-costos, dependería de esta. A su vez, podría existir una situación en la cual dada tal relación existieran varias técnicas igualmente dominantes. En este caso, el cambio tecnológico no originaría mayores diferencias en el nivel de excedente o rentabilidad privada.^{4/}

Habiendo presentado hasta aquí, desde un ángulo conceptual, 4 contextos tecnológicos posibles, pasaremos ahora a indicar en forma muy sumaria y general algunos da-

^{1/} De aquí en adelante se usará indistintamente "técnica" o "función de producción".

^{2/} Usaremos también indistintamente los términos "rentabilidad" y "eficiencia".

^{3/} Cuando usamos la expresión dominante nos referimos en general a dominante en cuanto a la rentabilidad o excedente privado.

^{4/} La distinción entre alta y baja elasticidad de sustitución parece ser menos importante para nuestros propósitos en el caso de heterogeneidad tecnológica, y a su vez, posiblemente sea menos factible el caso de altas elasticidades de sustitución cuando el problema se plantea en términos de varias funciones de producción.-

tos existentes acerca de la mayor o menor heterogeneidad de hecho en la intensidad de uso del suelo en el sector agrario pampeano.

Diferentes estudios empíricos^{1/}, con datos referidos tanto al sector pampeano en su conjunto, como a ciertas zonas del mismo, en general homogéneas desde el punto de vista de la producción y de la tierra, permiten extraer las siguientes conclusiones generales: existe una significativa heterogeneidad en la intensidad de uso de los factores variables por parte de diferentes explotaciones; también existe aunque en forma menos pronunciada que con relación a los factores variables,^{2/} una significativa heterogeneidad en los niveles de producción por hectárea de diferentes explotaciones; en general, existe una correlación inversa entre el tamaño en hectáreas de la explotación y la intensidad de uso de factores variables y de producción por hectárea.^{3/}

1/ Véase, por ejemplo, Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, Amaudo A., 1964 y Obschatko E.S. de, y De Janvry, A. ..., 1972.-

2/ Esto resulta explicable por la existencia de rendimientos decrecientes para los factores variables.

3/ Parece importante, en el contexto de este trabajo, efectuar tres comentarios sobre estos resultados. Primero, que en algunos casos la heterogeneidad registrada estadísticamente podría de hecho no ser tal. Pensamos que esto puede suceder para aquellos casos en que ciertos insumos no son aportados, o ciertas producciones no son absorbidas, por la "explotación", pero que de hecho han existido, como por ejemplo el uso de "contratistas" para la producción de cereales, o de sistemas de capitalización en ganadería. Es de hacer notar que estos ejemplos suelen aparecer más frecuentemente en el caso de explotaciones grandes. Segundo, que a veces los datos pueden estar reflejando más una heterogeneidad de productos, que heterogeneidad de intensidades para un mismo producto. Nuestro problema está presentado de acuerdo a esto último. Sin embargo, los datos referidos a zonas bastante homogéneas productivamente confirman la heterogeneidad reflejada en el texto. Tercero, que por otro lado la heterogeneidad de hecho puede ser apreciablemente mayor que la que indican los datos obtenidos, ya que los mismos están referidos, en general, a grandes conjuntos de explotaciones y no a unidades individuales. Aunque es claro que datos obtenidos para conjuntos muy pequeños de explotaciones significarían menor representatividad.

Ahora bien: tenemos entonces por un lado una tipología conceptual con cuatro situaciones tecnológicas posibles y por otro lado una heterogeneidad de intensidades de hecho. Al intentar compatibilizar ambos elementos surgen dos líneas opuestas de interpretación acerca del comportamiento económico del sector agrario pampeano.

Si se supone que la situación tecnológica existente responde a los casos 1 y 3, debe concluirse que no debe existir en el sector en un nivel significativamente generalizado^{1/} condiciones de racionalidad económica. Esto es claro, ya que si tales condiciones existieran, en el caso 1 todas las unidades deberían estar ubicadas alrededor del único margen eficiente, que era tecnológicamente dominante. Consecuentemente no debería existir heterogeneidad de hecho. Para el caso 3, todas las unidades deberían seleccionar la función de producción que era tecnológicamente dominante, y dentro de ella la correspondiente intensidad óptima de margen, con lo cual tampoco debería existir heterogeneidad de hecho. Esta heterogeneidad debería ser explicada entonces en función de la existencia de "imperfecciones" tales como conductas no maximizadoras, imperfecta información acerca de las posibilidades técnicas, precios para el insumo variable diferente para diferentes unidades^{2/}, etc. Además en tales situaciones, al existir solo un nivel eficiente de intensidad de uso del suelo, las explotaciones que no se encontrarán en tal nivel podrían ser apropiadamente calificadas de demasiado extensivas o intensivas, según corresponda.

Ahora; si se supone una situación tecnológica según los casos 2 y 4, esto no significaría necesariamente tener que descartar la existencia de condiciones de racionalidad económica significativamente generalizadas^{3/}. Así, vimos que en la situación 2 no existían márgenes tecnológicamente dominantes, y que a su vez variaciones importantes en las intensidades podrían significar variaciones pequeñas en la rentabilidad o excedentes privados. Esto entonces haría compatible la existencia de heterogeneidad de hecho con condiciones de racionalidad económica significativamente generalizadas.^{4/}

1/ Generalizado a lo largo de las diferentes explotaciones, y también a lo largo de los distintos componentes del concepto de racionalidad económica.

2/ Puede quedar incluida aquí diferenciales facilidades para obtener créditos.

3/ Tampoco significaría que se descarta la existencia de las "imperfecciones" citadas.

4/ Esto solo sería estrictamente cierto, si a lo largo de ciertos rangos la elasticidad de sustitución fuera infinita y la curva del valor de la productividad marginal del factor variable se encontrara superpuesta con la del costo marginal de tal factor. Sin embargo, aunque en general no estrictamente cierta, la conclusión es perfectamente aceptable como aproximación. Un caso común debe ser el de que diferentes explotaciones pueden tener pequeñas diferencias de costos, económicos o no, asociados con el uso del insumo variable. Esto puede dar lugar entonces a que funcionando prácticamente en su totalidad las condiciones de racionalidad económica, aparezcan de hecho pa diferentes explotaciones diferentes intensidades de uso del suelo.

A su vez en cuanto a la existencia de una situación tipo 4 se extraen las mismas conclusiones. Así podría imaginarse, tal cual ya lo hemos indicado, una situación para la cual, dada la relación precios-costos del sector, existen diferentes técnicas con el mismo nivel de excedente o renta para cada una de ellas. En este caso todas las técnicas serían igualmente eficientes, y en cuanto nada ganarían los empresarios con la adopción de otras técnicas, una situación de heterogeneidad de intensidades de hecho resulta compatible con racionalidad económica significativamente generalizada.^{1/} En estas situaciones existirían entonces explotaciones extensivas e intensivas, que no serían demasiado extensivas o intensivas.^{2/}

Habiendo presentado las dos anteriores líneas de interpretación que surgen al intentar compatibilizar las 4 situaciones tecnológicas con la heterogeneidad de intensidades de hecho, esbozaremos nuestra interpretación.

En primer término supondremos la existencia en el sector agrario pampeano de condiciones de racionalidad económica significativamente generalizadas. Los fundamentos de utilización de este supuesto serían los siguientes:

- a. Resulta difícil aceptar, salvo casos muy especiales, la idea de no racionalidad económica privada en un productor.
- b. Existen varios casos significativos en la historia del sector en los cuales ciertas tecnologías (que deben haber sido claramente dominantes desde el punto de vista de su eficiencia privada) fueron rápida y generalmente introducidas. Algunos ejemplos, entre otros, serían los siguientes: la introducción de mejoras de carácter fundiario, de altos niveles de restización en la ganadería, y otras, que acompañó el rápido y eficiente -aún a niveles internacionales- desarrollo agropecuario durante las primeras 4 décadas de este siglo; la introducción de técnicas

^{1/} Aquí también se puede distinguir entre una situación estricta para la cual todas las técnicas tendrían una eficiencia privada exactamente igual, y una donde tales eficiencias, fueran solamente similares. De nuevo se considera válida la conclusión como aceptable aproximación para el segundo caso.

^{2/} En lo que resta del trabajo dejaremos de considerar casos como los de las situaciones 2. Utilizaremos situaciones tipo 4. El lector puede efectuar el ejercicio analítico de demostrar que la mayoría de las conclusiones principales de este trabajo extraídas en base a situaciones 4, serían similarmente extraídas en cuanto a situaciones tipo 2.-

intensivas en maquinarias y ahorradoras de mano de obra que acompañó el proceso de cambio en los precios relativos de tales insumos; la introducción de semillas híbridas, en especial para el caso del maíz, y aún del sorgo.

- c. Los resultados de diferentes trabajos^{1/} que indican la existencia en el sector de una significativa sensibilidad de cambio en la composición de la producción del sector ante variaciones en la estructura relativa de precios del sector. El hecho de que, por otro lado, parece no haber existido gran sensibilidad por parte de la producción total del sector ante mejoras en la relación precios-costos, en especial para ciertos períodos de décadas recientes, ha sido explicado^{2/} en base a la falta de confianza por parte de los productores de que tales favorables relaciones precios-costos fueran a mantenerse. Este tipo de explicación, tal cual podrá verse en la sección 3, encuentra fundamentos adicionales cuando la situación del sector es presentada en términos de heterogeneidad tecnológica.

Adoptado entonces como supuesto la existencia de condiciones de racionalidad económica significativamente generalizadas, se infiere que la heterogeneidad de intensidades de hecho resulta solamente compatible con una situación tecnológica tipo 4,^{3/} y mas específicamente, con una situación de heterogeneidad tecnológica asociada con una relación precios-costos tal para el sector que ninguna de las técnicas adecuadamente disponibles resulta privadamente claramente dominante.^{4/}

Creemos que nuestra interpretación encuentra un importante aval empírico en los resultados obtenidos para el sector ganadero de cría en el partido de Ayacucho de la provincia de Buenos Aires^{5/}, donde los siguientes son los valores porcentuales correspondientes a la tasa de retorno sobre el capital total:

1/ Véase, por ejemplo, Jarvis, L., 1969, y Reca, L.G., 1974.-

2/ Ver Reca, L.G., 1967.-

3/ O de tipo 2. Recordemos que todo nuestro análisis lo haremos en base a situaciones 4, sin funciones de producción técnicamente dominantes, cuando también puede hacerse en base a situaciones 2, sin márgenes técnicamente dominantes, sin que las conclusiones principales deban alterarse.

4/ Es obvio que lo que se quiere decir no es que las técnicas tengan la misma rentabilidad total (y por hectárea) sino que las distintas técnicas tienen rentabilidades no demasiado diferentes.

5/ Véase, Obschatko, E.S., y De Janvry, A., 1972.-

Conjunto de las observaciones	2,50
Explotaciones de 200 a 1000 hectáreas	1,47
Explotaciones de 1001 a 2000 "	3,65
Explotaciones de 2001 a 7500 "	4,50

Estos resultados parecen indicar al menos que: a. De existir una situación tecnológica de heterogeneidad -existe de hecho heterogeneidad de uso de factores variables, intensivas las explotaciones pequeñas, extensivas las más grandes: sería más del tipo 4 que 3, ya que dada tal estructura de intensidades de uso del factor variable, cambios en la relación precios-costos podrían cambiar el orden de las técnicas en cuanto a su rentabilidad privada; b. que las condiciones de racionalidad económica parecerían ser más fuertes en las explotaciones grandes y medianas,^{1/} con el corolario importante de que si las técnicas más intensivas en el uso del suelo pasaran a ser dominantes, su adopción sería probable por parte de tales explotaciones.

Aceptando entonces una situación que en significativa proporción correspondería a heterogeneidad tecnológica sin técnicas claramente dominantes, cabría preguntarse si las situaciones tipo 3, o tipo 4 para la cual cada la ^{relación precios-costos} existieran técnicas claramente dominantes, han tenido o tendrían algún papel en el desarrollo agropecuario parpeano. Obviamente, la respuesta es afirmativa. Así, todo el conjunto de técnicas introducidas generalizadamente, citadas en el punto b. de más arriba, habrían correspondido a situaciones de tales tipos 3 y 4. Además en cuanto al cambio tecnológico futuro, de acuerdo a nuestra interpretación, serían precisamente estos mis mos tipos de situaciones, los que lo originaría.

A su vez, dada nuestra interpretación, cabría también preguntarse si estamos descartando la existencia de lo que hemos llamado "imperfecciones" citadas más arriba.

1/ Esto parece ser confirmado en el trabajo que estamos comentando mediante otros elementos. Así los años de educación promedio de quien dirige la explotación, la frecuencia de contactos con el IITA y los índices de adopción de modernas prácticas de manejo recomendadas por el IITA, aparecen como significativamente mayores para las explotaciones más grandes. Aunque, sin embargo, surgen del mismo trabajo dos elementos que jugarían en la dirección opuesta, a saber, el menor número de días pasados en el campo y la menor frecuencia de residencia en el campo, por parte de los responsables de las explotaciones grandes.-

La respuesta es negativa. Cierta parte de la heterogeneidad de hecho encontrada debe estar explicada por la existencia de tales "imperfecciones", aunque esto no implica decir que la situación tecnológica de contexto sea del tipo 1 o de tipo 3.

Parece conveniente comentar algo más nuestra interpretación sobre la base de considerar que podrían existir en el sector agrario parpeano 3 conjuntos principales de explotaciones.

El primer conjunto estaría formado por aquellas explotaciones donde los principios de racionalidad económica privada citados funcionarían plenamente. La heterogeneidad tecnológica de hecho que pudiera existir en este conjunto solo podría ser explicada por la inexistencia total de dominio de una técnica sobre otra. El corolario de esta situación es que ni bien una tecnología pasa a ser dominante sería adoptada por las explotaciones de este conjunto.^{1/}

El segundo conjunto estaría formado por explotaciones donde los principios de racionalidad económica privada seguirían siendo la base de las decisiones, pero tales principios estarían "corregidos" por la existencia de algunos elementos "estructurales" asociados, para el caso de extensividad, generalmente con la estructura de concentración y tenencia de la tierra. Así, se puede citar el caso, en general asociado a explotaciones grandes, de propietarios ausentistas y/o con baja estada en el campo, en los cuales existiría la tendencia a utilizar, si es que no existen grandes diferencias de rentabilidad, técnicas mejor adaptadas a tal carácter ausentista y/o de baja estada del propietario de la tierra, y que usualmente resultan ser técnicas tierra intensivas.^{2/} La heterogeneidad tecnológica de hecho interna en este conjunto, o la

^{1/} Debe indicarse que la técnica que pasara a ser dominante podría ser alguna de las que de hecho se utilizan, o alguna que no se aplicaba pero que igualmente se hallaba dentro del contexto tecnológico adecuadamente disponible. Además, es de hacer notar, que sería necesario que las explotaciones confiaran en que el dominio de una técnica no sería temporario sino permanente.

^{2/} Para el caso de intensividad, dentro de este conjunto de explotaciones, el ejemplo tal vez más usual puede estar dado por el hecho de que la "corrección" se origina en imputar a los factores variables precios inferiores a los "normales". Discontinuidades, o alternativas de uso fuera del sector inferiores a otras explotaciones, pueden racionalizar estas situaciones.

externa a él (con relación a otros conjuntos), surge de un cierto balance entre la rentabilidad privada de las técnicas y su adaptación a la naturaleza del responsable de la explotación. Es de hacer notar que la diferencia de comportamiento económico de este conjunto con relación al primero es solo de grado y no de esencia, tanto que el corolario de esta situación es básicamente el mismo que el anterior, esto es, que si algunas técnicas pasan a ser más dominantes tenderían a ser adoptadas por todas las explotaciones de este conjunto.^{1/}

Un tercer conjunto estaría formado por explotaciones donde los principios de racionalidad económica no son una base esencial de las decisiones. Se adaptarían al comportamiento de este conjunto explicaciones elaboradas por varios autores.^{2/} En este conjunto los "elementos" estructurales" ya citados u otros de naturaleza si milar tendrían predominio en las decisiones.^{3/} La heterogeneidad tecnológica de hecho interna o externa a este conjunto resulta compatible con grandes diferencias de eficiencia privada de las distintas técnicas. Por ello, el corolario de esta situación es que por más que ciertas técnicas pasen a ser claramente dominantes no por ello serán adoptadas generalizadamente por las explotaciones de este conjunto.

La interpretación que adopta este trabajo es que las situaciones correspondientes a los dos primeros conjuntos serían probablemente predominantes en el sector agrario pampeano, y por lo tanto, su corolario es que ante cambios en la eficiencia privada de las diferentes tecnologías se producirían significativas adecuaciones tecnológicas regidas por los principios convencionales de racionalidad económica.-

^{1/} Esto es así porque aún cuando algunas explotaciones de este conjunto, dada su forma de decidir, pueden estar utilizando técnicas que no son las mejores en cuanto a su eficiencia privada, esta eficiencia sería de cualquier forma un componente esencial de la decisión acerca de la técnica a utilizar. Obviamente, vale la pena aclararlo, se está utilizando el razonable supuesto de constancia del grado de "corrección" derivado de los elementos "estructurales" citados.-

^{2/} Véase, por ejemplo, Giberti, H., 1966, y Ferrer, A., 1963.-

^{3/} Quedarían incluidos en este conjunto casos de carencia de información acerca de las posibilidades tecnológicas. En este caso no se desecha necesariamente la importancia del principio de rentabilidad, sino que se desconocería las posibilidades de rentabilidad. De Janvry, A., 1971, ha enfatizado esta situación en cuanto al uso de fertilizantes por parte de productores de cereales con bajos índices de fertilidad en la tierra que utilizan.-

2. Una presentación del caso de heterogeneidad tecnológica

Intentaremos realizar en esta sección una presentación simple de una situación con heterogeneidad tecnológica, específicamente una situación tipo 4 sin mayor dominio de unas técnicas sobre otras. Lo haremos a nivel de una explotación "representativa" del sector, presentando en primer término el caso de homogeneidad tecnológica, específicamente una situación tipo 1.

Tal explotación "representativa" produce el producto agropecuario Q , utilizando un insumo T de carácter fijo, y un insumo compuesto V de carácter variable. El componente de T es el factor tierra. Los componentes de V pueden ser: capital fundiario (trabajos de nivelación de tierras, de desagüe, etc.), capital de explotación (tractores, cosechadoras, etc.), mano de obra incluyendo la función empresarial (propietario, administradores, mayordomos, peones, etc.), e insumos intermedios (semillas, fertilizantes, etc.)^{1/}. El producto Q ^{2/} tiene para la explotación un precio P_Q . A su vez el insumo compuesto V tiene un costo, medio y marginal, igual a P_V ^{3/}. Ambos, P_Q y P_V , tienen carácter paramétrico para la explotación.

1/ Todos estos diferentes componentes quedarían expresados en términos de una unidad común mediante un sistema determinado de ponderaciones. Bajo los supuestos de racionalidad económica, el sistema "natural" de ponderaciones serían los precios de los diferentes componentes. La estructura de tales precios de los componentes se supondrá constante a lo largo de este trabajo, aunque sus niveles absolutos pueden variar.

2/ En realidad, para la mayoría de los casos, Q también debería considerarse como un producto compuesto.

3/ Esto supone que la curva de oferta a la explotación de todos los componentes de V es infinitamente elástica, o alternativamente que cualquiera de tales componentes pueden ofrecerse fuera de la explotación a un precio dado y constante. Hay aquí varias simplificaciones importantes.

Obviamente, en cuanto al capital-fundiario o de explotación- lo que está incluido en P_V es la depreciación periódica, y el interés o el rendimiento neto alternativo periódico. No está incluido, a su vez, ni la renta de la tierra ni alternativamente el interés periódico sobre el valor de la tierra.

La explotación toma sus decisiones de acuerdo a los principios convencionales de racionalidad económica en condiciones de "corto plazo" que son los que se adaptan a nuestra presentación. Esto es, maximiza la diferencia entre el valor y los costos variables, de ^{la} producción, o lo que es lo mismo maximiza la renta de la tierra (R), total y por hectárea.

En símbolos,

se maximiza

$$R = Q P_Q - V P_V \quad (1)$$

sujeto a

$$Q = Q(\bar{T}, V) \quad (2)$$

donde

$$V = \sum_i p_{V_i} V_i, \text{ siendo, } V_i = \text{cantidad física del componente } i$$

$p_{V_i} = \text{precio del componente } i$

La conocida condición de primer orden es,

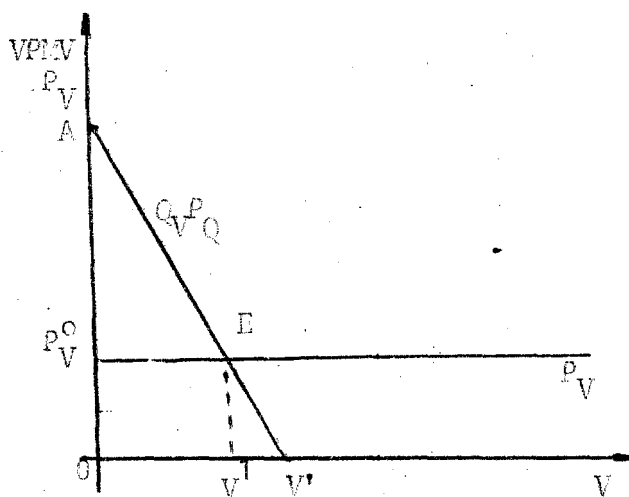
$$Q_V P_Q = P_V \quad (3)$$

esto es que la renta se maximiza cuando el valor de la productividad marginal de V (VPMV) se iguala al precio de V.^{1/}

1/ Dado que por razones de clarificación gráfica adoptaremos el supuesto de que la productividad marginal de V decrece monotónicamente a tasa constante y de que P_Q es constante, existe un solo punto crítico y en tal punto quedan satisfechas las condiciones de segundo orden para un máximo de R.

Gráficamente, tenemos el conocido diagrama:

Gráfico n°1



En este caso de homogeneidad tecnológica encontramos un solo concepto de eficiencia privada^{1/} para la explotación; es el concepto de "eficiencia de margen" o "eficiencia en la tecnología". En el gráfico tal eficiencia se obtiene utilizando OV^1 de V . Queda establecida también lo que llamaremos "intensidad de margen" que tal cual vimos en la sección anterior para este tipo de situación tecnológica resulta ser tecnológicamente dominante. El valor de la producción es la superficie $OAEV^1$, los costos variables de producción $OP_V^O V^1$, y su diferencia es la renta $P_V^O AE$.

Pasemos ahora a presentar un caso de heterogeneidad tecnológica tipo 4. Haremos esta presentación, para clarificar la exposición, en base a las siguientes simplificaciones adicionales a los que ya hemos introducido. Se supondrá que existen solo dos tecnologías adecuadamente disponibles^{2/}. Además la eficiencia privada

1/ En toda esta sección supondremos que precios y costos privados y sociales coinciden, y por tanto la eficiencia privada es también social.

2/ Disponibles ya sea porque de hecho se están utilizando o porque existen dentro del contexto tecnológico disponible. La existencia de diferentes tecnologías o funciones de producción puede deberse a que los grados de intensidad a lo Hicks de V son diferentes (en nuestros ejemplos, diferentes en ciertos tramos relevantes), o que la elasticidad de sustitución es diferente, o que la estructura de componentes de V es diferente, etc.

o sea el nivel de R por hectárea de las dos es igual.

Algo más formalmente, existen para la explotación dos tecnologías (o funciones de producción),

$$Q^j = Q^j(\bar{T}, V^j), \quad (j=1,2) \quad (4)$$

donde los superíndices j refieren las variables correspondientes al uso de la técnica j .

Dentro de cada tecnología, se maximiza

$$R^j = Q^j P_Q - V^j P_V \quad (5)$$

siendo, en base a nuestro supuesto

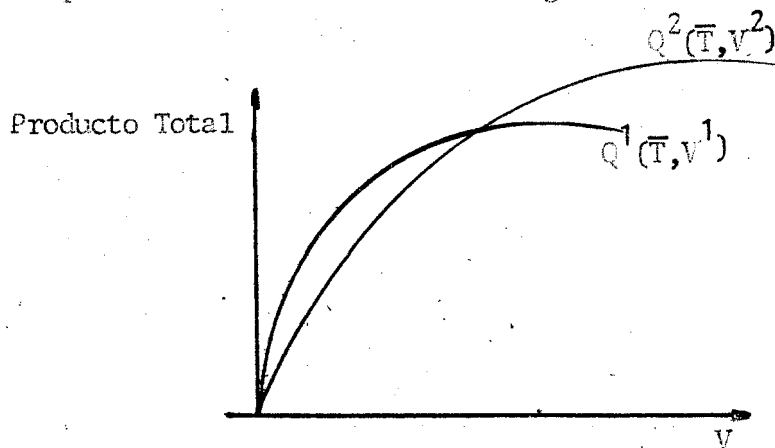
$$R^1 = R^2 \quad (6)$$

Las condiciones de primer orden son las mismas, esto es

$$Q_{Vj}^j P_Q = P_V \quad (7)$$

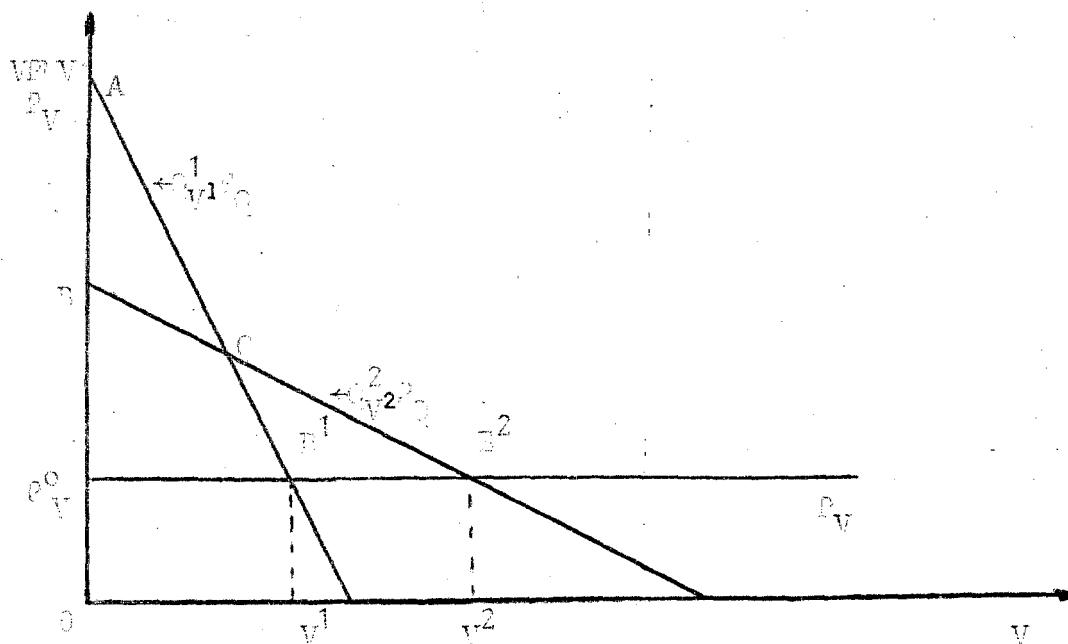
Gráficamente, la situación se presenta según el Gráfico n°2.^{1/}

- ^{1/} La presentación gráfica que haremos se adapta perfectamente a un caso para el cual la diferencia tecnológica se debe a diferentes elasticidades de sustitución para cada tecnología: baja para la técnica 1, alta para la 2. Gráficamente las curvas de producto total serían de la siguiente forma.



////

Gráfico n° 2



Tal cual puede verse con cada tecnología la explotación encontraría su eficiencia de margen en los puntos E^1 y E^2 . Dada la relación precios-costos denotada, el uso de la tecnología 2 representa una intensidad mayor de uso del suelo.^{1/}

El gráfico nos permite agregar al concepto de eficiencia de margen (eficiencia en cada tecnología), el concepto de "eficiencia tecnológica" (eficiencia de cada tecnología). Dado que en nuestro ejemplo, $P_V^0 A E^1 = R^1 = E^2 = P_V^0 B E^2$, la eficiencia tecnológica de las dos técnicas es la misma, significando que ninguna de ellas

//// La razón por la cual adoptamos tales características tecnológicas es simplemente por la claridad de exposición gráfica que brindan. Es probable que el caso adoptado no sea el más común de heterogeneidad tecnológica.

^{1/} Es de hacer notar que si las intensidades de margen se colocaran a la izquierda de C la tecnología 1 representaría ahora mayor intensidad.

es dominante. Para el productor, desde un punto de vista privado, le resultaría indiferente seleccionar una u otra técnica. Dado nuestros supuestos para esta sección^{1/} a la sociedad también le resulta indiferente el uso de una u otra técnica.

Es interesante observar que la situación esbozada en el gráfico n°2, se corresponde en general bastante bien con la situación de hecho que encontrábamos en la sección 1 para el sector pampeano. La intensidad de uso de V es mayor para el caso de explotaciones que utilizan la técnica 2 en la proporción OV^2/CV^1 . La producción total (y por hectárea) es para tal caso también mayor, y en la proporción CV^2V^2/CAE^1V^1 .^{2/} A su vez la primera proporción es mayor que la segunda. Por último la similitud de las rentas totales (y por hectárea) para las distintas técnicas, que se desprende de nuestra interpretación, como aproximación, encontraba también cierta base empírica.

Dada una situación tipo 4, la determinación de la eficiencia tecnológica (cual tecnología es dominante) dependería de la relación precios-costos del sector. En general, una mejora en tal relación hará que las tecnologías más intensivas pasen a ser las dominantes.

Utilizando el gráfico n°2, la proposición anterior puede visualizarse rápidamente. Así si se hace descender la línea P_V se ve que la técnica 2 pasa a ser dominante, esto es, después de tal descenso, P^2 será mayor que P^1 .

Algebraicamente, la proposición se puede demostrar de la siguiente forma: Diferenciando (5) obtenemos:

$$d\pi^j = Q^j dP_Q + P_Q Q_V^j dV^j - V^j dP_V - P_V dV^j \quad (8)$$

Utilizando (7), esto es, por eficiencia de margen en cada tecnología, tenemos,

$$P_Q Q_V^j dV^j - P_V dV^j = 0$$

^{1/} Precios y costos privados iguales a los sociales.

^{2/} La diferencia de producción total está representada por $V^1E^1V^2$, esto es el mayor uso del factor V.

y por ello,

$$dR^j = Q^j dP_Q - V^j dP_V \quad (10)$$

6

$$dR^j = (Q^j P_Q - n V^j P_V) \frac{dP_Q}{P_Q} \quad (11)$$

donde, $\frac{dP_V}{P_V} = n \frac{dP_Q}{P_Q}$, y $0 \leq n \leq 1$

Si $n = 0$, esto es, solo se incrementan los precios,

$$dR^j = Q^j dP_Q \quad (12)$$

y en este caso entonces

$dR^2 > dR^1$, porque siendo, antes del cambio en la relación precios-costos, $R^1 = R^2$ y la técnica 2 más intensiva, entonces $Q^2 > Q^1$ 1/

Si $0 < n < 1$, obtendremos un resultado similar; en este caso utilizando (11) es fácil ver que siendo $Q^2 > Q^1$, entonces 2/

$$\frac{1}{R^1 = R^2} \Rightarrow Q^1 P_Q - V^1 P_V = Q^2 P_Q - V^2 P_V \Rightarrow Q^2 = Q^1 + (V^2 - V^1) \frac{P_V}{P_Q}$$

Siendo la técnica 2 más intensiva $-V^2 > -V^1$ entonces, $Q^2 > Q^1$.

2/ Llamando $Q^j P_Q = a^j$, $V^j P_V = b^j$ ($j=1,2$)

Tenemos que antes del cambio en la posición,

$$R = a^2 - b^2 = a^1 - b^1$$

Siendo $Q^2 > Q^1$

$$a^2 > a^1, \text{ y por lo tanto, } b^2 > b^1$$

Ahora,

$$b^2 (1-n) > b^1 (1-n), \text{ siendo } 0 \leq n < 1$$

///

$$a^2 k^2 > a^1 k^1$$

Hasta aquí, queda demostrado entonces que una mejora en la relación precios-costos del sector -1 $g^1 < 1$ - lleva, si para el punto de partida la eficiencia privada de las dos técnicas era igual, a que las técnicas más intensivas pasen a ser dominantes.^{1/}

Si $n = 1$, vemos utilizando (11) que

$$a^2 k^2 = a^1 k^1$$

esto es, que si precios y costos cambian en la misma proporción, la situación en cuanto a eficiencia privada de las distintas técnicas puede sin modificarse. En nuestro caso, ninguna técnica pasaría a ser dominante.

1/16

$$a^2 - l^2 + b^2 - n^2 > a^1 - b^1 + b^1 - nb^1$$

$$a^2 - nb^2 > a^1 - nb^1$$

o sea

$$a^2 P_Q + nV^2 P_V > a^1 P_Q + nV^1 P_V$$

con lo cual, utilizando (11) queda demostrada la desigualdad que sigue.

1/ La tendencia indicada, de que las mejoras en la relación precios-costos lleven a hacer dominantes a las tecnologías intensivas en el uso del suelo, subsiste en general aún cuando en el punto de partida las técnicas dominantes sean las extensivas.

3. Heterogeneidad tecnológica y eficiencia social.

En la sección anterior hemos trabajado con el supuesto de que precios y costos privados y sociales coincidían.

No es el propósito de este trabajo dar mayores referencias analíticas o empíricas acerca del nivel que deberían tener los precios y costos sociales para el sector. Hemos desarrollado en alguna medida tales referencias en un trabajo anterior. Es indudable que el sector parpeano ha experimentado, en virtud del juego de instrumentos de política económica, un cierto nivel de desprotección, esto es, que los precios agropecuarios no han resultado del juego del producto de los precios internacionales por un tipo de cambio de "equilibrio" de largo plazo, sino que quedaron fijados por debajo de tales niveles. De cualquier manera la existencia de un cierto nivel de desprotección no quiere decir necesariamente que la misma haya sido socialmente injustificada. Solo en situaciones de "primer mejor" los niveles de protección o desprotección deberían ser nulos. En la realidad lo que se observa son situaciones de "segundo mejor" y en tales casos, protección o desprotección, pueden tener adecuados justificativos. En el trabajo que citábamos más arriba, se analizan varias razones que se han utilizado para justificar una protección diferencial negativa al sector parpeano. De tal análisis surgían razones justificadas, razones débiles y razones falaces para la desprotección del sector agropecuario en relación al resto de los sectores económicos. La falacia más clara, lo cual es analizado en ese trabajo, es el intento de justificación de tipos de cambio más bajos para el sector agropecuario en base a la mayor "productividad" de los insumos distintos de la tierra en tal sector en relación en especial al sector industrial argumento básicamente elaborado por M. Hignard cuando desarrolla el concepto de estructura productiva desequilibrada.^{2/}

Estas consideraciones indican que existen en la realidad razones por las cuales los precios y costos sociales pueden no coincidir con los privados. La sec-

1/ Ver Sturzenegger, A.C., 1974.-

2/ Véase, Hignard, M., 1972.

ción anterior se desarrolló suponiendo tal coincidencia. En esta supondremos que ella no existe, y específicamente analizaremos el caso en el cual la relación precios-costos socialmente justificada resulta ser mayor a la relación precios-costos privada históricamente ofrecida al sector.^{1/} Esto es, supondríamos que el nivel de desprotección existente para el sector es excesivo, y que la relación precios-costos privada del sector debe mejorar vía un cambio en las variables de política económica (precios mínimos, tipos de cambio efectivos, etc.).

Parece conveniente explicitar en alguna medida que criterio de eficiencia social adoptaremos para el análisis que sigue. En realidad ya en la sección anterior se ha adoptado un criterio. Allí el nivel de eficiencia privada estaba determinado por el nivel de renta por hectárea, o sea por el excedente económico que se generaba en una explotación después de cubrir los costos representados por los factores que hemos llamado variables. Cuanto mayor fuera tal renta por hectárea mayor sería la eficiencia privada. Este criterio se extiende naturalmente al concepto de eficiencia social; en este caso el excedente económico quedaría determinado de la misma forma, esto es, deduciendo del valor total de la producción por hectárea computado a precios sociales el valor de los factores variables computado a costos sociales.

El anterior es el criterio que básicamente utilizaremos. Un criterio distinto a este, y que en general es muy utilizado, en especial posiblemente por quienes tratan más superficialmente el tema, es el de asimilar la eficiencia social con la producción -en general, física- por hectárea. Este criterio en condiciones "normales" es equivocado; sin embargo, existen al menos dos racionalizaciones que pueden hacer del mismo un criterio aceptable en alguna medida.^{2/} El criterio indicaría que el uso de los factores V debe intensificarse hasta que la productividad marginal física de esos factores sea prácticamente nula. Observando el gráfico n°1 diríamos que las explotaciones socialmente más eficientes serían las que intensificaran el uso de V hasta V' y no hasta V^1 como se había postulado. La observación del gráfico permite percibir mejor las dos posibles líneas de racionalización. La primera esta-

^{1/} El tipo de análisis de esta sección puede ser utilizado, con las adecuaciones pertinentes, a un caso para el cual se suponga lo contrario.

^{2/} Quienes usan este criterio rara vez intentan explicitar algún fundamento del mismo.

ría relacionada con la línea de costos P_V ; si se supusiera que tales costos sombras tienden a ser muy bajos (gráficamente que P_V tendería a descender hacia el eje horizontal), el criterio de maximizar la producción por hectárea (gráficamente, tender a utilizar V hasta V') quedaría socialmente justificado. Esta racionalización respondería a un modelo de economía con recursos internos, en especial mano de obra, excedentes.

La segunda línea de racionalización estaría relacionada con la línea $WPMV$; en este caso la suposición sería que el precio sombra del producto C tendería a ser muy alto, en cuanto en virtud de ser un exportable, estaría reflejando el alto precio sombra del cambio exterior. Gráficamente esto quiere decir que la línea $WPMV$ apoyándose en V' rotaría hacia la derecha y el punto de intersección con P_V daría niveles de intensidad de uso de V que tenderían a aproximarse a V' . Esta racionalización respondería a un modelo de economía con fuerte insuficiencia de recursos externos.

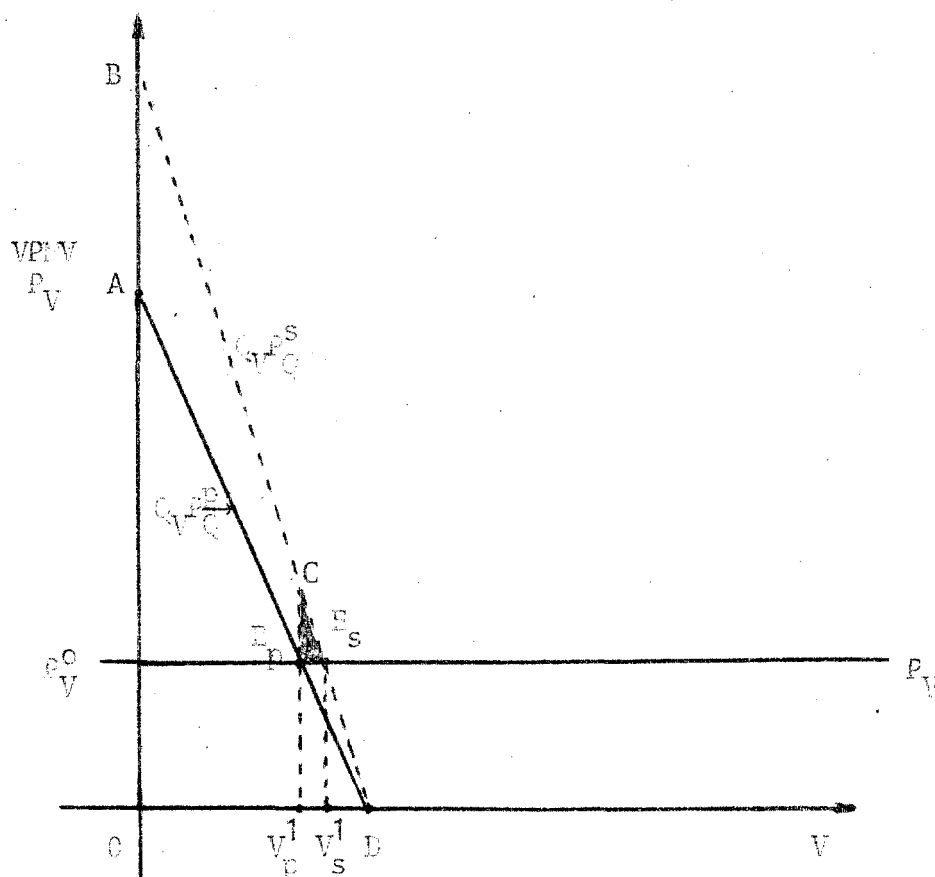
La existencia de cierto nivel de recursos internos excedentes (desempleo abierto o encubierto), o cuasi excedentes (subempleo), y de insuficiencia de recursos externos en especial cuando se ha intentado acelerar sostenidamente el crecimiento económico, parece estar cercando la realidad económica del país. Sin embargo creemos que es razonable el tratamiento de eficiencia según el criterio que hemos adoptado por dos razones: primero, y principalmente, porque nuestro criterio es suficientemente amplio como para abarcar al otro criterio; esto es, si la configuración de precios y costos sociales que se adopta indica que el uso óptimo de la tierra debe efectuarse hasta prácticamente maximizar el producto por hectárea, la situación es perfectamente tratable con nuestro criterio; y segundo, que la existencia de recursos internos excedentes o de insuficiencia de recursos externos, si bien ha existido, lo ha sido dentro del contexto específico de políticas económicas que se han aplicado, lo cual no implica necesariamente que dentro de otro contexto de políticas económicas se deba presentar el mismo tipo de situación.

Realizadas estas aclaraciones que creemos importantes, pasamos a analizar que diferente clase de efectos sobre la eficiencia social y la intensidad en el uso del suelo puede tener una variación positiva socialmente justificada en la relación precios-costos privada del sector. A efectos de simplificar la presentación vamos a suponer que la mejora en la posición se efectúa solamente ~~via~~ mayores pre-

cios, dejando constantes los costos de oportunidad de V.

En primer término tratamos el caso de situación tecnológica tipo 1^{1/} y para ello utilizaremos el gráfico n°3.

Gráfico n°3



Previo al incremento en los precios, la explotación observaba la Q_{VQ}^{DP} 2/

1/ En general, las conclusiones que se extraen para este tipo de situación son aplicables al tipo 3, así como ya dijimos, las extraídas en base al tipo 4 lo son al tipo 2.

2/ En los gráficos que siguen llamaremos P^D a los precios privados cuando estos no reflejaban los precios sociales, y P^S a los precios privados cuando reflejan los sociales.

esto es, la curva de producto marginal valorizado a los precios privados vigentes inferiores a los precios sociales. Su eficiencia privada de margen e intensidad se establecía utilizando V_P^1 de V . El triángulo $P_V^0 A E_P$ reflejaba su rentabilidad o eficiencia privada (total o por hectárea). Ahora bien, la eficiencia o rentabilidad social era mayor debido al hecho de que los precios sociales eran mayores a los privados; tal eficiencia social estaba representado por el trapezoido $P_V^0 B C E_P$.

¿Que efectos genera entonces el incremento en los precios privados hasta igualar los precios sociales? La explotación observa ahora la $Q_V P_S^S$, esto es, la curva de producto marginal valorizado a los nuevos precios privados que coinciden con los precios sociales. Su nuevo nivel de eficiencia privada de margen e intensidad se ubica ahora en V_S^1 , que es también un punto de eficiencia e intensidad óptima social. La rentabilidad privada ha aumentado significativamente para la explotación: ahora es el triángulo $P_V^0 B E_S$. Ahora bien, el incremento en la eficiencia social es sustancialmente menor; lo que ha ganado la sociedad en términos de eficiencia en la asignación de sus recursos está representado solamente por el pequeño triángulo sombreado $B C E_S$.^{1/} La medida de esta ganancia social sería:

$$\Delta \text{ Eficiencia social de margen} = \frac{1}{2} \Delta Q \Delta P^2 \quad (13)$$

1/ Esto parece confirmar resultados obtenidos en diferentes estudios empíricos en el sentido de que los efectos positivos de asignación o bienestar económico derivados de la corrección de "distorsiones" que disocian los precios privados de los sociales son generalmente muy débles. Véase, por ejemplo, Leibenstein, H. 1966

2/ Esto puede demostrarse de la siguiente forma. Observando el triángulo sombreado tenemos:

$$\text{Incremento eficiencia social de margen} = \frac{1}{2} \Delta V \Delta P \Delta V$$

$$= \frac{1}{2} \Delta V \Delta P \Delta V$$

$$\text{Pero, } \Delta V = \frac{\Delta P}{\Delta V}$$

De donde

$$\Delta \text{ Eficiencia social de margen} = \frac{1}{2} \Delta Q \Delta P^2$$

Dado el incremento en los precios, el incremento en esta eficiencia será mayor cuanto mayor sea la elasticidad de sustitución entre V y P ; dada esta, mayor cuanto mayor sea el incremento de precios.

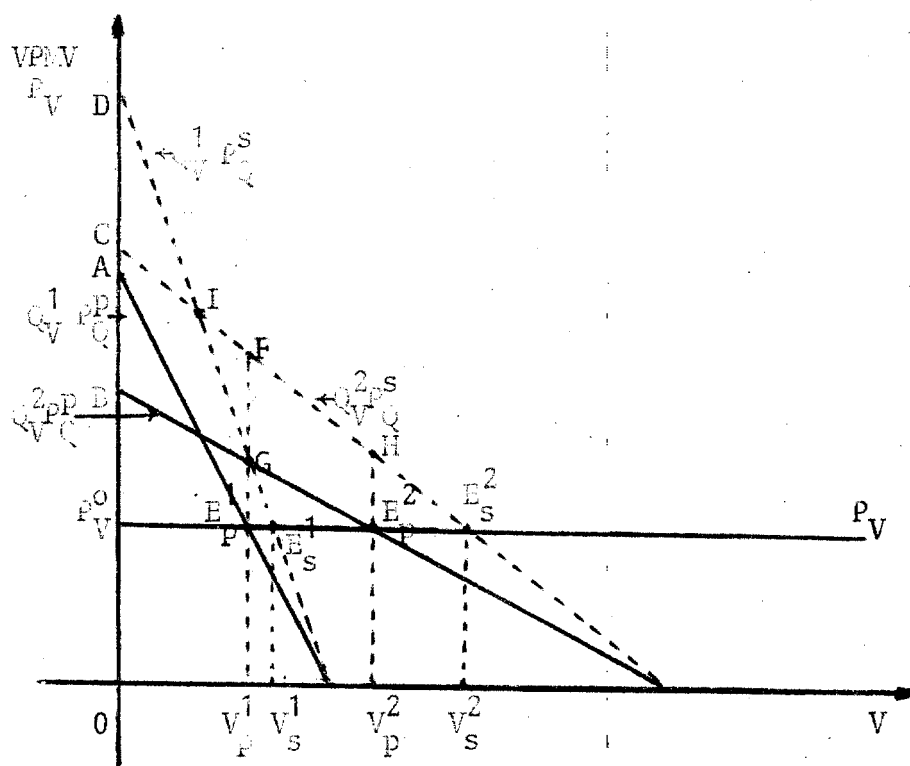
A su vez tambien aparece como bastante debil el efecto de incremento en la intensidad de uso de la tierra, de V_p^1 a V_s^1 . Otra forma de visualizar la debilidad de estos efectos es observar que el beneficio social incremental, $E_p C E_s$, es una proporción pequeña del beneficio social anterior, $P_V^0 B C E_p$, o de la producción total social anterior, $O B C V_p^1$. Tambien que el incremento proporcional en la intensidad de uso del suelo es pequeño. Por último el aumento en la producción agropecuaria valuada a precios sociales es solamente el trapezoide $V_p^1 C E_s V_s^1$.^{1/}

Sumariamente entonces, el caso de homogeneidad tecnológica tipo 1 indica que los efectos positivos de asignación, y el incremento de intensidad y de producción que pueden derivarse de un ajuste de precios privados justificable socialmente pueden ser débiles. La razón es que los ajustes, son solamente ajustes que hemos llamado de margen, dentro de la tecnología, no existiendo la posibilidad de ajustes tecnológicos, hacia otras tecnologías.. Retomaremos estas apreciaciones, importantes para evaluar la política económica agropecuaria en nuestra próxima sección.

Pasamos ahora a analizar el caso de heterogeneidad tecnológica tipo 4. En el gráfico n°4 encontraremos este caso. En el mismo se encuentra dibujado nuevamente el gráfico n°2, esto es, las curvas de valor del producto marginal de las dos técnicas, valuadas a los precios privados anteriores. Las líneas quebradas reflejan a su vez las mismas curvas pero valuadas a los nuevos precios privados, o sea a los precios sociales.

^{1/} Es obvio que los resultados obtenidos dependen de la forma y nivel especiales que hemos dado a las curvas $V P M V$ y P_V .

Gráfico n°4



Podemos suponer a nuestra explotación utilizando cualquiera de las dos técnicas antes del ajuste de precios, como ya vimos, ya que las rentabilidades privadas eran iguales, $P_V^0 A E_P^1 = P_V^0 B E_P^2$. Si la suponemos utilizando la técnica 2 el análisis es igual al caso de homogeneidad; ya estaría utilizando la técnica socialmente preferible y que a su vez será dominante después del cambio de precios. Vamos entonces a tomar el caso de aquellas explotaciones que están usando la técnica menos intensiva antes del ajuste de la relación precios-costos.

Ya hemos demostrado que el ajuste de precios, dada la situación anterior de indiferencia en cuanto a rentabilidad privada de las dos técnicas hace dominante a la tecnología 2, y por lo tanto, en el contexto de supuestos de este trabajo, se tendería a pasar a utilizar tal técnica.

Se puede decir que las explotaciones que utilizaban la técnica 1 incurrieran en dos tipos de ineficiencia social: primero, eran ineficientes en el margen, en cuanto dentro de su tecnología no igualaban el valor social del producto marginal, con el costo marginal social de producirlo; segundo, eran ineficientes tecnológicamente, en cuanto habían seleccionado la técnica errónea desde el punto de vista social.

Hemos analizado, al tratar el caso de homogeneidad, aspectos de la eficiencia de margen. Pasamos ahora a ver aspectos de la eficiencia tecnológica. Antes del ajuste precios, las eficiencias privadas de cada técnica eran iguales. Si los precios sociales hubieran sido iguales a los precios vigentes con anterioridad al ajuste, también las eficiencias sociales hubieran sido iguales. Pero al ser los precios sociales más altos la técnica más intensiva, sería socialmente más eficiente. Es fácil demostrar esto. Después del ajuste de precios, hasta el punto en que precios privados y sociales sean iguales, las nuevas eficiencias privadas coinciden con las respectivas eficiencias sociales, y ya hemos visto en la sección anterior que la técnica 2 se hacía dominante desde el punto de vista privado, y consecuentemente es también socialmente dominante. Utilizando la ecuación (12) se puede medir en cuanto la técnica 2 es mejor que la 1, en función de lo que hemos llamado eficiencia tecnológica, esto es, sin que se modifiquen todavía los márgenes para cada técnica. Tal medida sería:

$$\Delta \text{Eficiencia social tecnológica} = \Delta E^2 - \Delta E^1 = \left(\frac{2}{V_p^2} - \frac{1}{V_p^1} \right) \Delta P \frac{1}{V_p} \quad (14)$$

Gráficamente la situación se presenta de la siguiente forma. El nivel de excedente social que se genera con la técnica 1 es E_V^0 y G_V^1 al nivel de intensidad anterior V_p^1 . El correspondiente a la técnica 2 es E_V^0 y E_V^2 al nivel de intensidad V_p^2 , el cual es mayor que el anterior.

El cambio en la eficiencia total estaría representado por el cambio en la eficiencia tecnológica y por el cambio en la eficiencia de margen. Ya vimos, ver (13), que esta última quedaba medida para cada técnica por:

1/ Recordemos que el subíndice p refiere a la situación existente al momento en que regían los anteriores precios privados.

$$\frac{1}{2} \Delta C_s^j \Delta P_s$$

Si las condiciones de elasticidad de sustitución fueran en el margen aproximadamente iguales, la ganancia social adicional de margen para cada técnica sería similar, y en tal caso definitivamente la técnica más intensiva sería mejor desde el punto de vista social. En nuestro ejemplo gráfico, el excedente social adicional de margen de la técnica 2, ΔP_s^2 , es mayor que el correspondiente a la técnica 1, ΔP_s^1 , en virtud de la mayor elasticidad de sustitución.

Siendo entonces la técnica 2 la dominante privada y socialmente el excedente social adicional en el caso de heterogeneidad tecnológica tipo 4 que genera la explotación que anteriormente incurría en los dos tipos de ineficiencia y que ahora ha ajustado la tecnología y el margen sería igual a

$$(\Delta P_p^2 - \Delta P_p^1 + \frac{1}{2} \Delta C_s^2) \Delta P_s^2 \quad (15)$$

Gráficamente estaría dado por $\Delta P_p^1 G I E_s^2 - CIB$.

El caso de heterogeneidad tecnológica tipo 4, se diferencia además, y en forma aún más clara, del de homogeneidad tipo 1, en cuanto al distinto efecto para uno y otro caso, en cuanto a incrementar la intensidad de uso del suelo y la producción agropecuaria. En el caso de homogeneidad, tal cual vimos, el incremento de intensidad estaría dado por la distancia en el eje V de V_p^1 a V_s^1 . En cambio, para el caso de heterogeneidad, el cambio en intensidad resultaría apreciablemente mayor, de V_p^1 a V_s^2 . Este cambio puede dividirse en dos tramos, el de V_p^1 a V_p^2 que llamaríamos el cambio de intensidad tecnológica, y el de V_p^2 a V_s^2 que sería el cambio en la intensidad de margen. El mayor incremento en la producción agropecuaria también sería apreciable. En el caso de homogeneidad tal aumento sería solamente, de $V_p^1 G I E_s^1 V_s^1$. En cambio en el de heterogeneidad el aumento sería $V_p^1 G I E_s^2 V_s^2 - CIB$. Este incremento sería mayor al incremento en el excedente social en el valor de los insumos V, esto es, en $V_p^1 E_p^1 E_s^2 V_s^2 \cdot \frac{1}{s}$.

1/ Todos los resultados obtenidos lo han sido en base al gráfico n°4, que si bien se ha diseñado arbitrariamente respondía en general a las situaciones de heterogeneidad de intensidades de hecho aparentemente existentes en el sector a que se hizo referencia en la sección 1. Sin embargo, no resulta necesario que tal gráfico

Todo lo anterior resulta importante para la política económica agropecuaria. Veamos ahora que sucede con la rentabilidad privada de la explotación que efectúa el ajuste tecnológico, y que también tiene implicancias importantes para esa política. Tal rentabilidad anterior a los ajustes era $P_V^0 A E^1$. La nueva rentabilidad es $P_V^0 C E_S^2$. El incremento queda representado por $E_P^1 A C E_S^2$. Este aumento en el excedente privado es mayor que el aumento en el excedente social; gráficamente, esta diferencia está representada por $E_P^1 A D G$.

Al considerar el caso de heterogeneidad tecnológica hemos supuesto que la explotación que utilizaba la técnica extensiva, pasaba a utilizar la técnica intensiva una vez que esta se transformaba en dominante vía el ajuste de la relación precios-costos. Esto resultaba, en general, coherente con nuestra interpretación acerca del sector agropecuario fundada básicamente en niveles significativamente generalizados de racionalidad económica. Sin embargo, aún aceptando esto, parece razonable suponer que ante ajustes en la relación precios-costos las explotaciones estarían dispuestas en plazos cortos a efectuar los ajustes de margen correspondientes, pero que para efectuar los ajustes tecnológicos los plazos deberían ser más largos. A su vez los ajustes hacia otras técnicas podrían ser menos reversibles que los ajustes de margen, en el sentido de que los costos asociados^{1/} con el primer tipo de ajustes, podrían ser mucho más importantes que para el caso de solamente ajustes de margen. Lo anterior es importante, porque de aceptarse, ello implicaría, en general, dos cosas: a. que llegar a la decisión de efectuar el ajuste tecnológico llevaría cierto tiempo y que por ello si las mejoras en las relaciones precios-costos no son sostenidas el grado de ajustes tecnológicos puede llegar a ser muy débil. b. que si los cambios en las relaciones precios-costos no son confiables, tales ajus-

///incorpore solo tecnologías cuyos niveles de eficiencia de margen resulten compatibles con una situación de intensidades de hecho, debido a que puede pensarse en la posibilidad de existencia de aún otras tecnologías con intensidades de margen aún mayores a las que reflejan los hechos, esto es, tecnologías que dada la relación precios-costos existente eran dominadas por las técnicas utilizadas, pero que después del cambio en tal relación podrían pasar a ser dominantes. En tal caso los resultados obtenidos según el gráfico 4 estarían subestimando las posibilidades de incremento en los excedentes sociales, la intensidad de uso del suelo, y la producción agropecuaria.

1/ Costos asociados con el ajuste en sí, y no con el factor V.

tes podrán no producirse, debido a los posibles costos asociados con el proceso de reversión tecnológica que puede ser necesario afrontar ante la posibilidad de futuros deterioros en aquellas relaciones.

Tales implicancias a su vez sugieren que: a. la presentación en términos de heterogeneidad tecnológica que hemos utilizado racionalizaría adicionalmente los resultados empíricos encontrados de significativa sensibilidad a los precios de la composición productiva del sector,^{1/} pero de débil sensibilidad a los precios de la producción total o de los niveles de intensidad; b. las elasticidades precios, especialmente las de largo plazo, obtenidas en trabajos econométricos, pueden tener validez dudosa.

^{1/} Estamos pensando aquí que cambios en la composición de la producción del sector quedarían incluidos como ajustes de margen y/o sin mayores costos de reversión.

Por último, el esquema c. podría llegar a racionalizarse en un contexto tipo 1 de la siguiente forma. Solo en aquellos momentos para los cuales el valor social de los exportables se ubicara a un nivel muy alto debido al alto precio social del cambio exterior en condiciones de fuerte insuficiencia de divisas, podría justificarse cambiar la relación precios-costos privada para acercarla a la social; aunque los efectos sobre la producción y el excedente social fueran proporcionalmente débiles, la valoración social absoluta de tales efectos podría ser significativa, y entonces justificar atender mejor la órbita de asignación, en desmedro de las de distribución y de problemas inflacionarios. Por el contrario, al ubicarse la relación social precios-costos para el sector a niveles más bajos podría volver a justificarse fijar la relación precios-costos del sector en base a los requerimientos de los objetivos no de asignación.

Esto es, resumiendo lo expresado en los últimos párrafos, si se pensara que la situación tecnológica de contexto es de tipo 1, cada uno de los 3 esquemas podría encontrar bases aceptables de racionalización.

La situación parece modificarse sustancialmente si se pensara en cambio que la situación tecnológica de contexto es de tipo 4. En este caso cada uno de los 3 esquemas parecería ser inadecuado.

El esquema 1 sería inadecuado porque en contextos tipo 4, la línea económica-cambios en la relación precios-costos- podría ser fuerte generadora de cambio tecnológico tal cual se desprendía del análisis efectuado en base al gráfico N° 4.

El esquema 2 también sería claramente inadecuado porque tal cual fue demostrado los costos sociales de asignación de mantener una relación precios-costos privada, diferente a la relación social, en casos de heterogeneidad tipo 4, pueden ser muy altos. Aun más significativos serían los efectos sobre la intensidad de uso del suelo y la producción agrícola. En otras palabras, utilizar el instrumento de la relación precios-costos para el cumplimiento de objetivos fuera de la órbita de asignación, resultaría probablemente un esquema muy ineficiente de política económica, en especial si otros instrumentos, como el del impuesto a la tierra, pudieran utilizarse para atender tales objetivos.

El esquema 3 igualmente, y por las mismas razones del párrafo anterior, resultaría claramente inadecuado, en especial en cuanto a la etapa reversiva del esquema, ya que aun para épocas sin angustias en el sector externo si se considera que la relación precios-costos social debe estar, por ejemplo, por encima de la relación privada vigente, el costo social de no igualar las dos relaciones sería alto. Ya dijimos, a su vez, que es especialmente para el caso de heterogeneidad en el cual los ajustes principales son tecnológicos y no simplemente de márgenes, que se requiere que relaciones precios-costos socialmente justificadas sean sostenidas y confiables, y no oscilantes e inciertas.

En general, lo que se desprende de estas últimas consideraciones acerca de los 3 esquemas en un contexto tecnológico tipo 4 como el analizado en la sección anterior, es que si tal contexto efectivamente existiera, la fijación del nivel de protección o desprotección óptimo, esto es, la igualación de la relación precios-costos privada con la social,^{1/} sería el tema principal de la política económica agropecuaria pampeana, y también uno de los temas principales de la política de desarrollo del país.^{2/}

Esto, significando que la línea económica de acción se consideraría como muy importante en la política agropecuaria, no significa a su vez, que las otras dos líneas de acción debería descuidarse.

La línea tecnológica seguiría teniendo un papel principal por las siguientes razones. En nuestra interpretación de racionalidad económica significativamente generalizada, la posibilidad de contar con nuevas técnicas adquiere aun mayor importancia que para el caso de interpretaciones diferentes. En nuestra interpretación si las nuevas técnicas son tecnológicamente dominantes las mismas serían generalizadamente adoptadas en proporción significativa. Si no son tecnológicamente dominantes, las mismas de cualquier modo podrían aumentar la heterogeneidad tecnológica de contexto, y por ello posibilitar la obtención de mayores beneficios sociales originados en eventuales

1/ Si se debe actuar principalmente sobre los precios o sobre los costos para obtener esta igualación es un tema que hemos considerado en Sturzenegger A.C., 1974. Para una opinión diferente, conf. Tschiatlo, B.S. de. y Le Janvry, A., 1972.-

2/ Todas las conclusiones de política económica obtenidas en este trabajo se hallan encuadradas dentro de un esquema de organización económica donde los precios, y la propiedad y ganancias privadas, son los elementos principales del mecanismo de asignación, esquema que ha sido, y es actualmente, la forma básica de organización económica del sector pampeano. Sin embargo, es obvio que tal encuadre no pretende por sí mismo juzgar acerca de la superioridad o inferioridad de ese esquema en relación a otros alternativos.

cambios socialmente justificados de la relación precios-costos. Por último, si la acción en la línea económica no se justificara porque se considera que las relaciones precios-costos vigentes socialmente no deben modificarse, la línea tecnológica quedaría como una de las únicas vías para generar cambio tecnológico en el sector.

También existiría un margen de acción en la línea de corrección de "imperfecciones estructurales". Hemos visto que reconocíamos la existencia de un tercer conjunto de explotaciones en donde tales imperfecciones predominaban en las decisiones productivas. En estas explotaciones su propia rentabilidad privada era menor ^{en} que explotaciones más inclinadas hacia la racionalidad económica. Consecuentemente, si precios y costos sociales y privados coinciden, también su rentabilidad social era menor a la que se podría obtener en condiciones de racionalidad, por ello existiría aquí un margen de obtención de un mayor excedente social. Si, a su vez, se considerara que la relación precios-costos debería elevarse a un nivel más alto que la vigente, tal margen se ampliaría en cuanto a las explotaciones demasiado extensivas. Lo así en cuanto a las anteriormente demasiado intensivas, desde el punto de vista privado, ya que en tales condiciones podrían ahora, socialmente, no ser demasiado intensivas. Por último, es indudable que la existencia del segundo conjunto de explotaciones, también brindaría un margen de acción socialmente positivo a esta línea de corrección de "imperfecciones estructurales".^{1/}

Habiendo efectuado estas breves consideraciones acerca de las líneas tecnológica y de corrección de imperfecciones estructurales, retornaremos el tema de acción en la línea económica. Hemos dicho que aquí el problema principal era determinar el nivel óptimo de protección o desprotección al sector, esto es, fijar el nivel social de la relación precios-costos y hacer que el nivel privado coincida con tal nivel social. Adicionaremos en las consideraciones que siguen a este instrumento de la relación precios-costos el instrumento de un impuesto a la tierra.^{2/}

1/ Es importante aclarar que la sumaria evaluación de esta línea ha sido efectuada teniendo solamente en cuenta el problema de eficiencia económica en la asignación de recursos. La existencia de imperfecciones estructurales, v.g. la estructura de tenencia y concentración de la propiedad agraria, tiene otras implicancias muy importantes, por ejemplo para este tipo de imperfección, en cuanto al nivel de concentración económica, social y política en el sector y en el país, que este trabajo no ha considerado.

2/ Estamos pensando en un simple impuesto, proporcional al valor de la tierra, que para los casos donde este valor resulta de capitalizar la renta "ricardiana", sería similar a un impuesto a la renta potencial.

El primero dirigido principalmente hacia los objetivos de asignación, el segundo dirigido principalmente hacia otros objetivos, en especial el de distribución del ingreso.^{1/}

Adoptando una vez más nuestro supuesto de racionalidad económica significativamente generalizada y consecuentemente, dado la heterogeneidad de hecho, una situación de contexto tecnológico tipo 4^{2/} haremos algunas consideraciones acerca de dos situaciones probables: a. que se considere que la relación precios-costos históricamente vigente coincide con la relación social; b. que tal relación es menor que la social.

En el caso a. muy poco es lo que podría hacerse en el frente económico. Por un lado la relación precios-costos no debería modificarse. Por el otro, intentar aumentar el nivel de imposición a la tierra, que ha sido generalmente bajo en nuestro país, o no tendría fuertes justificativos, o sería difícil hacerlo. No se justificaría mayormente porque: 1. En cuanto a las explotaciones del primer y segundo conjunto, que básicamente se rigen por el esquema de racionalidad económica, las mismas no modificarían ni sus márgenes ni sus técnicas que serían igualmente maximizadoras desde el punto de vista privado antes o después del impuesto a la tierra^{3/}; a su vez en cuanto a las explotaciones del tercer conjunto solo podría incentivar algún cambio para casos muy especiales de comportamiento asimétrico ante los beneficios^{4/}; 2. Si no se deseara modificar sustancialmente el nivel de ingreso real históricamente vigente para el sector paqueño, el nivel del impuesto a aplicar debería ser bajo. Por otro lado, decíamos que sería difícil intentar aumentar la imposición a la tierra porque ante la circunstancia de constancia en la relación precios-costos, el impuesto sería resistido por el sector paqueño en su conjunto, esto es, por el conjunto de productores, extensivos e intensivos, grandes y pequeños.

1/ Hemos analizado con cierta extensión en Sturzenegger, 1974, razones, posibilidades y limitaciones de un "paquete" de política económica de tales características. En realidad tal combinación de instrumentos ha sido sugerida en varios trabajos.

2/ Recordemos que también podría ser de tipo 2.

3/ Para nuestra explotación "representativa" el impuesto a la tierra actúa intramarginalmente y no marginalmente, y por ello los márgenes (y técnicas) óptimos no se modifican.

4/ Algo así como que un productor en un cierto momento no desearía ganar más (en el sentido de ganancia disponible), pero sí desearía ganar más si se redujera tal ganancia disponible.

El caso b., el cual fué analizado en la sección anterior, es claramente propicio para accionar en la línea económica. En este caso la relación precios-costos históricamente vigente debería elevarse en forma sostenida, esto es, sin reversiones periódicas. A su vez, la imposición a la tierra, tendría ahora mayores justificativos, y sería más fácil de imponerla. Lo primero por lo siguiente: 1. el impuesto a la tierra podría constituir un fuerte mecanismo de señales para el conjunto de explotaciones del sector para la adecuación tecnológica y de márgenes ahora privada y socialmente justificada. Sería sencillo demostrar para situaciones aceptablemente realistas que la elasticidad relación precios-costos de la renta de la tierra es muy alta. Si al utilizar el impuesto se decide que los aumentos en la renta privada de las explotaciones intensivas se absorban -vía el impuesto- en proporción significativa se comprobaría que para las explotaciones extensivas la renta disponible tendería rápidamente a hacerse negativa. Es razonable pensar que tales fuertes descensos en la renta disponible podría acelerar el proceso de adecuación.^{1/} 2. Y principalmente, porque si, al igual que para el caso a., no se deseara cambiar sustancialmente el nivel de ingreso real históricamente vigente para el sector, el impuesto sería un elemento compensador necesario del incremento en los excedentes privados. Lo segundo porque bien diseñada, la combinación incremento de la relación precios-costos-incremento del impuesto a la tierra, podría asegurar aumentos en los ingresos reales de amplios subsectores del sector, y consecuentemente encontrar un posible grado menor de resistencia al esquema.

Hasta aquí todo el análisis

ha estado dirigido al sector agropecuario en sí. Finalizaremos este trabajo haciendo breves consideraciones acerca de algunos efectos que un esquema de acción en la línea económica como el que venimos analizando podría tener sobre el resto de la economía; algo más específicamente, se trataría de ver si y bajo que condiciones la aplicación de tal esquema perjudicaría, sería indiferente o beneficiaría al resto de los sectores económicos. Esto es muy importante porque significa poder disponer de un "paquete" de política económica en el cual medidas que favorecen a

^{1/} Es de hacer notar que de no existir el incremento de imposición, también actúa un sistema de señales vía el aumento en el precio de la tierra derivado, en general, de los incrementos de renta de las explotaciones intensivas. Este efecto ha sido indicado por De Janvry, A., 1971 y Utschicko, R. G. de y De Janvry, A., 1972.

un sector también lo hacen en relación a los restantes. Muchas ideas demasiado arraigadas como la de que favorecer al sector agropecuario debería llevar necesariamente a no favorecer, por ejemplo, a los sectores asalariados urbanos, o al sector industrial, perderían en gran medida, sus bases de sustentación.

Parece necesario recontar y ampliar el contexto del análisis que utilizaremos. La relación precios-cestos debe incrementarse porque socialmente se justifica. El instrumento se combina con el de un préstamo a la tierra que absorbe excedentes agropecuarios privados cuyo producto no es retransferido al sector agropecuario, sino absorbido por el resto de la economía. Existe una situación de heterogeneidad tecnológica del tipo y forma analizada en la sección anterior y racionalidad económica significativamente generalizada. El análisis se efectuará suponiendo que nuestra explotación "representativa" era una que en la situación preexistente utilizaba la técnica extensiva, y por lo tanto la que efectuaría la adecuación tecnológica y de margen.^{1/} Por último, consideraremos solo efectos de naturaleza de "estática comparativa".^{2/}

Trataremos, sobre la base de tal contexto, establecer las condiciones bajo los cuales:

- a. El sector agropecuario aumentaría su ingreso real; el resto de la economía lo disminuiría.
- b. El sector agropecuario aumentaría su ingreso real; el resto de la economía lo mantendría constante.
- c. El sector agropecuario aumentaría su ingreso real; el resto de la economía también.

1/ El caso de la explotación intensiva sería mas sencillo de analizar.

2/ Esto quiere decir que no consideraremos efectos más indirectos o dinámicos. Así, por ejemplo, si en virtud de los efectos de "estática comparativa" se demuestra que el sector agropecuario ha incrementado su nivel de ingreso real disponible, mientras que tal ingreso en el sector resto de la economía no ha variado, no se intenta analizar otro tipo de posibles efectos más "indirectos" sobre este último originados en el hecho de que su sector complementario se ha enriquecido.

b. El sector agropecuario mantendría constante su ingreso real; el resto de la economía lo aumentaría.

c. El sector agropecuario disminuiría su ingreso real; el resto de la economía lo aumentaría.

Situación a. Esta situación se produciría cuando el excedente privado adicional disponible del sector agropecuario es positivo y supera el excedente social adicional. Vimos en la sección anterior que el excedente privado adicional es mayor que el social en virtud del ajuste de la relación precios-costos; gráficamente, tal diferencia era $E_p^1 - ACE_1$. Esta situación existirá entonces cuando el impuesto a la tierra es menor que tal diferencia.

Situación b. Esta situación se produciría cuando el excedente privado adicional disponible del sector agropecuario es positivo y se iguala al excedente social adicional. Esto es, cuando el nivel de imposición a la tierra resulta igual a $E_p^1 - ACE_1$.

Situación c. Esta situación se produciría cuando el excedente privado adicional disponible del sector agropecuario es positivo pero menor al excedente social adicional. En este caso el nivel de imposición a la tierra sería mayor a $E_p^1 - ACE_1$ pero menor a $E_p^2 - ACE_2$.

Situación d. Esta situación se produciría cuando el excedente privado adicional disponible del sector agropecuario es nulo, transfiriéndose todo el excedente social adicional al resto de la economía. En este caso el nivel de imposición a la tierra sería igual a $E_p^2 - ACE_2$, esto es absorbería todo el excedente privado adicional del sector agropecuario.

Situación e. Esta situación se produciría cuando el excedente privado adicional disponible del sector agropecuario es negativo, absorbiendo el resto de la economía una ganancia mayor al excedente social adicional. En este caso el nivel de imposición a la tierra sería mayor a $E_p^2 - ACE_2$.

Es de hacer notar que en las últimas 4 situaciones el resto de la economía, no resulta perjudicado, y que en las 3 últimas resulta beneficiado, en términos de sus niveles de ingreso real. e particular interés es la situación c. en la cual tanto el ingreso real del sector agropecuario como el correspondiente al resto de los sectores

(piensese, si se desea, en nivel de salario real urbano, nivel de rentabilidad real empresario-industrial, etc.), se incrementan. La existencia de situaciones como esta, donde aun dentro de los límites estrechos de efectos de estática comparativa, se pueden diseñar medidas de política económica sectoriales que pueden beneficiar al conjunto de los sectores económicos, se deriva del hecho de que la economía no se encuentra en puntos eficientes, o de "conflicto", o de "primer mejor", sino que se encuentra en puntos ineficientes, o de "no conflicto", o de "segundo mejor", donde las situaciones tipo "de suma cero" de la lógica de óptimos paretianos no se presentan. Pasando de puntos ineficientes a otros menos ineficientes, todos los sectores pueden ganar.

BIBLIOGRAFIA

- ARNALDO, A., Productividad, Impuestos y Reforma Agraria. Un Estudio de Casos, Universidad Nacional de Córdoba, 1964.-
- Comité Inter-americano de Desarrollo Agrícola, CIAA., Argentina, Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socio-económico del Sector Agrícola, Unión Panamericana.
- DE-JAUVY, A., A Model Case of Economic Organization: The Role of Agriculture in Argentine Economic Development, Research Workshop on Problems of Agricultural Development in Latin America, Venezuela, 1971. (mimeo)
- DEJANET, M., La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio Desarrollo Económico, N°45, abril-junio 1972.
- FERNER, A., La Economía Argentina, P.C.B., 1963.-
- GILBERTI, H., Uso racional de los factores directos de la producción agraria, Desarrollo Económico, N° 21, abril-junio 1966.-
- JARVIS, L., Supply Response in the Cattle Industry. The Argentine Case: 1937/38-1967/7, Ph. D. Dissertation, 1970.-
- LEIBENTHAL, A., Allocative efficiency vs. R-efficiency, The American Economic Review, vol. LVI, June 1966.-
- OLSCHAJKO, H.S. de, y DE JAUVY, A. de, Factores limitantes al cambio tecnológico en el sector agropecuario, Desarrollo Económico, n.ºs., 42-44, julio 1971 - Marzo 1972.-
- RECA, L. G., The Price and Production Duality Within Argentine Agriculture, 1923-1965, Ph. D. Dissertation, 1967.
El sector agropecuario y los incentivos económicos: en torno a la experiencia argentina en las últimas dos décadas en, Temas de Economía Argentina, El Sector Agropecuario 1964/1973, Banco Central Argentino, 1974.-
- STUCHENEGG, J. G., La estructura de política económica agropecuaria argentina, en Problemas Económicos Argentinos, J.C. Macchi, 1974.-